Ueber einen Fall
von
symmetrischer Perodactylie.

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der Doctorwürde
in der
Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
unter dem Präsidium des
Herrn Prof. Dr. Bollinger
der
hohen medizinischen Fakultät
der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt von

Josef Wipper,
appr. Arzt
aus Maria-Thann bei Lindau.

München, 1886.
K. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn.

Ueber einen Fall
von
symmetrischer Perodactylie.

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der Doctorwürde
in der
Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
unter dem Präsidium des
Herrn Prof. Dr. Bollinger
der
hohen medizinischen Fakultät
der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt von

Josef Wipper,
appr. Arzt
aus Maria-Thann bei Lindau.

München, 1886.
K. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548316_0064

Die Casuistik der congenitalen Missbildungen an den Extremitäten ist eine äusserst reichhaltige. Weitaus der grösste Teil fällt jedoch auf Poly- und Syndactylie; so erwähnen Meckel, Ammon, Förster, Ahlfeld und m. and. in ihren Werken eine grosse Anzahl solcher Fälle. Adactylie oder Ectrodactylie nach Geoffroy St. Hilaire d. h. vollständiges Fehlen aller Finger oder Zehen soll nach Förster fast nie vorkommen. Meckel führt nur einen von Obersteuffer beobachteten Fall an, bei dem an beiden Füssen die Zehen vollständig fehlten. Häufiger als Adactylie findet sich wieder Perodactylie, d. h. partieller Mangel von Fingern oder Zehen. Die Perodactylie tritt oft in Verbindung mit andern Missbildungen auf; so konnte z. B. Dr. Petersen in der St. Petersburger med. Wochenschrift 1880, 2. Sem. unter 23 Fällen von teils vollständigem teils unvollständigem Defecte des Radius 18 Fälle aufzählen, wo der entsprechende Daumen fehlte. Auch Foerster gibt einige Abbildungen von Perodactylie bei Acephalen. Zu den grossen Seltenheiten jedoch gehören die Fälle von symmetrischer, congenitaler Missbildung an den Extremitäten bei sonst normalentwickeltem Körper, wie ich der Güte des Herrn Professor Ranke einen verdanke. Für die Ueberlassung des Falles, sowie für die freundliche Unterstützung, welche mir mein verehrter Lehrer bei der Arbeit in der bereitwilligsten Weise zu teil werden liess, sei es mir gestattet, an diesem Orte ihm meinen innigsten Dank auszusprechen.

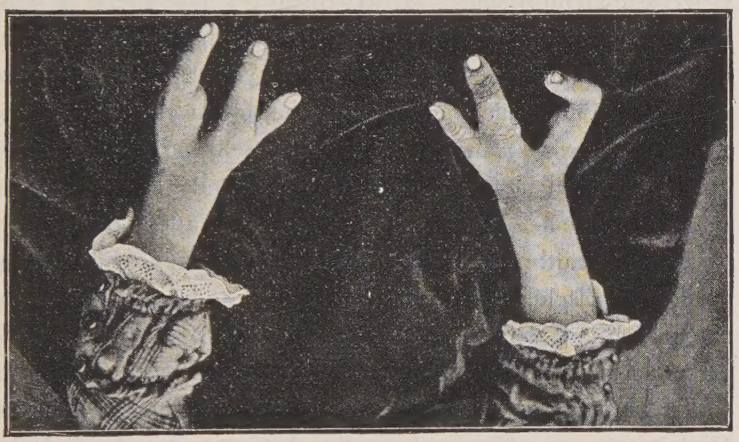
Hoehlein Frieda, geboren den 23./XII. 1879, ist das dritte Kind gesunder, kräftig gebauter Eltern, die keine Verwandschaftsehe geschlossen haben. Die 3 Geschwister der Frieda, 9, 8 und 2 Jahre alt, zeigen vollständig normale Entwicklung; ebenso soll ein Foetus vom 6. Monat regelmässig gebaut gewesen sein. Ueberhaupt findet sich in der ziemlich zahlreichen Familie nach bestimmtester Aussage der Eltern der Frieda weder auf väterlicher noch auf mütterlicher Seite irgend ein Anhaltspunkt für die Annahme einer Abnormität oder Missbildung an den Extremitäten.

Die Schwangerschaft verlief normal. Auch ist sich die Mutter keiner psychischen oder körperlichen Störung, namentlich aber keines stärkeren Traumas während derselben bewusst; jedoch bemerkt dieselbe, dass sie in der 4. Woche der Schwangerschaft bei Gelegenheit eines Umzuges schwere Lasten gehoben habe, ohne schlimme Folgen davon verspürt zu haben. An das „Versehen der Schwangeren" im gewöhnlichen Sinne glaubt die Mutter selbst nicht. Die Geburt verlief ziemlich rasch (im Verlauf des Nachmittags traten die Wehen ein und abends 10 Uhr war das Kind geboren) und ohne jede Kunsthilfe. Die Placenta und die Eihäute wurden leider von Seite der Hebamme nicht untersucht, obwohl sie unmittelbar nach der Geburt den Vater auf die vorhandene Missbildung aufmerksam machte.

Das Kind zeigt normale geistige wie körperliche Entwicklung bis auf eine hochgradige Missbildung an beiden Händen. Der Schultergürtel, der Ober- und Vorderarm sowie die Handwurzelknochen scheinen, soweit die genaue Untersuchung am Lebenden überhaupt möglich ist, regelmässig gebaut zu sein. Von den Metacarpalknochen finden wir aber beiderseits nur den I., II. und V. mit den entsprechenden Phalangen, während der III. und IV. Metacarpalknochen mit ihren Phalangen beiderseits nicht zur Entwicklung gekommen sind.

Es entsteht somit eine tiefe Spalte zwischen dem II. und V. Metacarpalknochen, die bis zur Handwurzel reicht. Dabei

zeigt sich der V. Metacarpus besonders links in seiner ganzen Länge beträchtlich verdickt. Es soll jedoch gleich hier bemerkt werden, dass sich nirgends weder an den Metacarpal- noch an den Phalangealknochen eine Spur einer Längsfurche findet und dass jeder Finger nur einen ungeteilten Nagel trägt. Ausserdem wäre noch zu erwähnen ein Pollex syndactylus leichten Grades rechts, etwas stärker ausgeprägt links und eine leichte Adduction und Einwärtsdrehung des Nagelgliedes des rechten kleinen Fingers. Die beiden Hände bekommen dadurch ein eigenartiges, Kneifzangen-ähnliches Aussehen.



Das Wachstum der oberen Extremitäten und namentlich der stark verkümmerten Hände hat im Verlaufe von 7 Jahren keinerlei merkliche Einbusse erlitten. Die Musculatur an beiden Händen ist vorzüglich entwickelt bis auf die Adductoren beider Daumen. Die Hände sind in ihrer Funktion als Greifapparate trotz dieser hochgradigen Verbildung durchaus nicht gestört. Das Kind hat eine für sein Alter gute Handschrift. Auch kann es schon nähen und zeigt hiebei eine grössere Ausdauer wie seine um 2 Jahre ältere Schwester.

Die Füsse sind normal gebaut; wir finden an ihnen keine Andeutung von Poly- oder Syn- oder Perodactylie.

Die erste und wichtigste Frage über den vorliegenden Fall dürfte wohl die sein, ob wir es mit einer primären oder sekundären Missbildung zu thun haben d. h. ob beschriebener Fall überhaupt zur Klasse der Missbildungen (Hemmungsbildungen) gehört oder ob er nicht vielmehr den Spontanamputationen beizuzählen ist.

Wenn wir die in der Literatur beschriebenen Fälle von Missbildungen ohne Vorurteil betrachten, so muss uns auffallen, wie ungemein viele Fälle den Intrauterinamputationen beigezählt wurden, während nur für eine kleine Anzahl schlagende Beweise angeführt sind. Montgomery lenkte zuerst in seiner Lehre von den Zeichen der Schwangerschaft 1839 die Aufmerksamkeit auf die schweren Folgen von Ein- und Abschnürung der Kindesteile durch die Nabelschnur und später wies Simonart als Hauptursache von Selbstamputationen im uterinen Leben auf die amniotischen Bänder hier. Seitdem sind eine Reihe von gut verbürgten Fällen beschrieben, wo durch Hautbrücken, Hautfäden, amniotische Fäden oder durch Nabelschnurumschlingung an den Extremitäten und namentlich an den Fingern partielle Abtrennung von Teilen derselben oder gar vollständige Durchtrennung derselben bewirkt wurden, so von Crede, Klotz, Fürst, Miram, Hahn u. s. w. Eine vollständige Literatur der durch Nabelschnurumschlingung angerichteten Verunstaltungen findet sich bei Hennig zusammengestellt. Neuerdings macht Mennen auf die extrauterine Schwangerschaft als Ursache von Missbildungen des Fötus aufmerksam und glaubt den Mangel an Fruchtwasser mit gleichzeitiger Engigkeit der Eihäute als Grund annehmen zu dürfen.

Wodurch aber diese Amnionadhärenzen bedingt sind, ist bei unseren Kenntnissen von den Bedingungen des Erkrankens, welchen der Fötus ausgesetzt ist, schwer zu sagen.

Offenbar handelt es sich um eine locale productive Entzündung. Dass ein luetischer Process oder ein in den ersten

Wochen der Schwangerschaft eingewirktes Trauma eine solche Entzünduug der Eihäute hervorrufen kann, ist vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus nicht in Abrede zu stellen und verschiedene Beobachtungen sprechen in der That dafür. Jedenfalls sollten in ähnlichen Fällen diese Punkte in keiner Anamnese fehlen, da sie uns mit der Zeit noch wertvolle Anhaltspunkte über die Erkrankungen des Fötus geben können.

Wie sind aber diese Stränge und Bänder, von denen die Rede ist, im Stande, eine so starke Einschnürung auszuüben, dass sie später ein Absterben des unter ihnen gelegenen Teiles des Gliedes veranlassen? Diese Pseudomembranen müssen sich, wie gleich unten gezeigt werden soll, in einem sehr frühen Stadium des Fötallebens bilden, zu einer Zeit also, wo die Glieder einerseits sehr zart andererseits noch sehr klein sind. Das umschnürte Glied wächst nun gleichmässig wie der übrige Körper, während der umschnürende Strang nicht wächst; im Gegenteil, er retrahiert sich noch wie es bei allen diesen Pseudomembranen der Fall ist. Zugleich wird meistens infolge der Anheftung der Stränge an zwei Punkten eine Drehung und damit eine noch stärkere Einschnürung bewirkt, bis schliesslich infolge des andauernden Druckes der darunter gelegene Teil abstirbt.

Zur sicheren Diagnose einer Intrauterinamputation ist es also nothwendig, post partum die Placenta sowie die Eihäute auf diese Bänder und Stränge aufs sorgfälltigste zu untersuchen. So war es nach Kormann] zuweilen schon möglich, die selbstamputierten Gliedmassen in den Nachgeburtsteilen aufzufinden. Den Umstand aber, dass dieselben so äusserst selten bei der Geburt in den Eihäuten getrennt vom Fötus gefunden werden, sucht Simpson wohl mit Recht dadurch zu erklären, dass diese Einschnürung in einer sehr frühen Periode des fötalen Lebens stattfinde, wo dann das getrennte Glied, an und für sich schon sehr klein, bei der

Geburt zu leicht übersehen werde und somit verloren gehen könne. Die Ansicht, dass sich diese pseudomembranösen Stränge schon sehr früh bilden müssen, vertreten auch die neueren Autoren. Dieselben können nur entstehen, während sich das Amnion bildet, was nach Kölliker schon am 10.—11. Tage der Entwicklung des menschlichen Fötus der Fall ist. Nach Schluss des Amnionsackes hebt sich nämlich das Amnion vom Fötus ab und die Ansammlung von Fruchtwasser zwischen Amnion und Fötus bildet das Haupthindernis späterer Adhärenzen.

Von den Vertretern der rein mechanischen Entstehungsweise der Missbildungen wurde geltend gemacht, dass Hautbrücken, Hautfäden und amniotische Fäden schon vor Eintritt der Geburt resorbiert werden können, und dass eine umschlungene Nabelschnur beim Eintritt der Selbstabsetzung der Gliedmasse sich von selbst lösen könne, so dass solche Verwachsungen bei der Geburt oft nicht mehr nachweisbar wären. Betreffs der ersten Annahme dürfte der einfache Hinweis auf Pseudomembranen, die sich z. B. nach einer Peritonitis oder Pleuritis bilden, genügen, um die Unwahrscheinlichkeit dieser Hypothese darzuthun. Hier sollen sich die Bänder von selbst in kurzer Zeit und ohne jede Kunsthilfe resorbieren, dort aber trotzen sie jahrelanger Behandlung mit allen möglichen Resorbentien? Ebenso ist es nicht schwer, die zweite Annahme von der Hand zu weisen. Sicher würde bei irgend erheblicher Umschlingung von Extremitätenteilen die Nabelschnur selbst am meisten zu leiden haben und würde das in ihren Gefässen stockende Blut den Tod des Kindes bedingen, bevor es zur Abschnürung einer Gliedmasse käme. Und selbst angenommen, dass die Umschlingung der Nabelschnur nicht von so hochgradiger Circulationsstörung gefolgt wäre und dass sie mit der Weiterentwicklung des Foetus vereinbar wäre, so hätten wir nach der Geburt an der Nabelschnur gewiss Zeichen, die uns auf eine solche Einschnürung auf-

merksam machen müssten wie Verwachsungen oder starke Compression.

Haben wir also bei der Geburt bestimmte Zeichen, die uns darauf hinweisen, dass wir es mit einer foetalen Amputation zu thun haben, so wird die Annahme einer Selbstabsetzung bei einem älteren mit Missbildung behafteten Kinde wie im vorliegenden Falle stets gerechtem Zweifel unterliegen. Wenn uns die Anamnese keinen Anhaltspunkt gibt namentlich über das Verhalten der Placenta und der Eihäute, über ein etwa während der Schwangerschaft eingewirktes Trauma, über Lues oder Erblichkeit, so sind wir lediglich auf die Form der Missbildung angewiesen. Haben wir an den Fingern oder an den Zehen eine asymmetrische Missbildung, so wird nichts gegen die Annahme einer Selbstamputation während des foetalen Lebens einzuwenden sein, zumal wenn diese Gliedmasse noch das Aussehen eines künstlichen Amputationsstumpfes zeigt. Auch wissen wir, worauf besonders Ahlfeld aufmerksam gemacht hat, dass bei äusseren Gliedern der Finger und Zehen Missbildungen auf rein mechanische Weise entstehen können, da diese dem Drucke des Amnion mehr ausgesetzt sind, wie die übrigen. Auch treten solche Spontanamputationen gewöhnlich an mehreren Stellen des Körpers auf. Wollen wir es also als ein Spiel des Zufalls ansehen, wenn die Missbildung wie in unserem Falle vollständig symmetrisch auftritt und dazu nicht an den besonders exponierten äusseren Fingern, sondern an den innern (3. oder 4.)? Dabei fehlt an diesen Fingern auch jedes knöcherne Rudiment. Wie verhält es sich ferner mit der Erblichkeit, wenn sich solche symmetrische Missbildungen durch mehrere Generationen fortpflanzen? Mit Recht sagt Pott, dass sich mit der rein mechanischen Entstehungsweise der Extremitätenmissbildung, wie sie besonders von Ahlfeld angenommen wird, die Symmetrie und die Erblichkeit in keinerlei Weise in Einklang zu bringen sei.

Im vorliegenden Falle handelt es sich somit entschieden um eine Hemmungsbildung aus der frühesten Zeit der foetalen Entwicklung und nicht etwa um das Resultat einer zufällig zu Stande gekommenen Spontanamputation. Das symmetrische Auftreten sowie das Fehlen jeden knöchernen Rudiments schliessen den Gedanken an eine foetale Amputation vollständig aus, auch wenn wir dieselbe in noch so frühe Zeit zurückverlegen wollten.

Schwieriger wie die erste Frage, ob wir es mit einer Hemmungsbildung oder Selbstabsetzung zu thun haben, ist die zweite Frage zu beantworten, wie diese Missbildung entstanden ist. Die Anamnese lässt uns hierin vollständig im Stich. Auch haben wir keinen Grund, hier Hereditaet anzunehmen, wenn wir auch wissen, dass Missbildungen an den Extremitäten sich durch Generationen hindurch fortpflanzen können. Das häufige Vorkommen der Erblichkeit bei diesen Missbildungen wird uns aber keineswegs befremden, wenn wir bedenken, dass durch Missbildungen an den Extremitäten und besonders an den Fingern und Zehen weder das Leben noch die Zeugungsfähigkeit des Individuums irgendwie beeinträchtigt wird, wenn nicht gleichzeitig andere Organstörungen vorliegen, während bei anderen Missbildungen entweder das Leben direkt gefährdet wird oder die Zeugungsfahigkeit erlischt. Die Beispiele stehen in der Literatur nicht vereinzelt da, wo derartige Missbildungen sich durch viele Generationen hindurch finden. So führt Ammon einen von Kellie beobachteten Fall an, wo bei den Gliedern einer Familie schon seit 10 (?) Generationen nur der Daumen vollständig gebildet gewesen war.

Ebenso erwähnt Holmgren einen Fall, wo Missbildungen der Finger und Zehen in einer Familie erblich waren. Die Stammtafel umfasst 40 Personen, unter welchen 32.5% mit obengenannten Missbildungen behaftet waren. Meckel und Pott führen eine Menge hieher gehöriger Fälle an.

Auch die Entwicklungsgeschichte gibt uns nur über die

Zeit, nicht aber über die Ursache der Entstehung der Missbildungen Aufschluss. Hemmungsbildungen an den Extremitäten können nur entstehen, so lange die Glieder in ihrer Form noch nicht fertig angelegt, d. h. noch nicht differenziert sind. Im allgemeinen kann man aber annehmen, dass der menschliche Embryo die Ausbildung der Teile in Bezug auf Form und gröberen Bau ungefähr mit dem 3. Monat beendet hat. Eine Hemmungsbildung muss demnach auf diese erste Zeit der Entwicklung zurückgeführt werden. Je früher nun eine solche Missbildung entsteht, um so schwerer wird sie auch sein. Je mehr dagegen der Embryo seiner vollendeten Ausbildung sich nähert, um so geringer muss auch die Störung sein. Nach Koelliker soll mit dem 3. Monat die Differenzierung von Händen und Füssen beendet sein. Soll daher irgend eine Ursache von Aussen eingewirkt haben, so muss dies jedenfalls schon vor dieser Zeit geschehen sein.

Die äusseren Veranlassungen, welche ein solches Stehenbleiben einzelner Glieder auf einer früheren Entwicklungsstufe zur Folge haben, sind sicher verschiedene; aber den letzten Grund kennt man zur Zeit noch nicht. So kann nicht geleugnet werden, dass psychische Erregungen, starke Erschütterungen einen nachteiligen Einfluss auf die Bildung des neuen Organismus haben, und dass leicht so irgend eine Hemmungsbildung entstehen kann. Das „Versehen der Schwangeren" kann bekanntlich nicht mehr in dem früheren Sinne gedeutet werden. Es handelt sich hier nach der Ansicht der Autoren nur um die psychische Erregung, nicht aber um dynamische Einwirkungen. Schon Meckel bemerkt ganz richtig, es sei nicht möglich, dass Affekte der Mutter, die durch einen bestimmten Gegenstand veranlasst werden, die Bildung des neuen Organismus dergestalt abändern, dass dadurch der Gegenstand, der jenen Affect der Mutter veranlasste, in demselben dargestellt werde. Gegen das Versehen im gewöhnlichen Sinne des Wortes spricht, wie schon Förster anführt, auch der Umstand, dass

die Missbildungen in den ersten Wochen oder wenigstens Monaten, wie oben dargethan wurde, entstehen, zu einer Zeit, wo die meisten gar keine Ahnung davon haben, dass sie schwanger sind, während die meisten Fälle von Versehen in den letzten Monaten der Schwangerschaft vorkommen, wo der Foetus schon vollständig ausgebildet ist. Ferner spricht dagegen, dass dieselbe Missbildung bei verschiedenen Kindern derselben Frau wiederkehrt; bei den einen hat sie sich versehen, bei den andern aber nicht. Auch steht das häufige Vorkommen des Versehens mit dem seltenen Auftreten von Missbildungen in directem Gegensatze. Endlich sei noch daran erinnert, dass Missbildungen nicht, wie man nach dem „Versehen der Schwangeren" erwarten sollte, in beliebiger Weise zur Entwicklung kommen, sondern dass sich stets typische Formen wiederholen.

Ueber die Genese unserer interessanten Hemmungsbildung sind wir somit vollständig im Dunkeln, da keine Erblichkeit, keine psychische Erregung und keine Erschütterung vorliegt. Die Ursache aber im Keime zu suchen, wie neuerdings Marchand für Fälle vorschlägt, die sich durch Generationen forterben, begegnet für unseren Fall Schwierigkeiten. Es ist wenigstens schwer anzunehmen, dass bei normal gebauten Eltern im Keime schon die Ursache für eine solche Hemmungsbildung zu suchen sei.

Der beschriebenen Hemmungsbildung annähernd ähnliche Fälle von symmetrischer Missbildung konnte ich in der mir zugänglichen Literatur deren 8 auffinden, die freilich auch wieder manche Besonderheiten darbieten: nämlich 2 Fälle von Pott, je ein Fall von Weitbrecht, Otto, Bechet, Anders, Paulicky und Paster. Meckel führt den Fall von Weitbrecht an, wo an beiden Händen und Füssen einige Hand- und Fusswurzel-, Mittelhand- und Mittelfuss-Knochen, Finger und Zehen fehlten. Bechets Fall findet sich in Ammons wie im Försters Atlas aufgezeichnet. Wir

haben hier an beiden Händen nur die kleinen Finger mit 2 Metakarpalknochen entwickelt und an beiden Füssen nur die kleinen Zehen mit den dazu gehörigen Metatarsalknochen. Ausserdem finden wir noch einen Metatarsalknochen, der der grossen Zehe anzugehören scheint. Interessant ist, dass die Mutter, sowie eine Schwester dieselbe Missbildung gezeigt haben soll. In den Fällen von Pott, Otto und Anders finden sich an beiden Füssen nur die kleine und die grosse Zehe entwickelt, während die 2. 3. und 4. Zehe mit den dazu gehörigen Metatarsalknochen beiderseits fehlen, so dass die Spaltung an den Füssen, wie in unserem Falle an den Händen eintritt. Die Finger waren in diesen Fällen normal bis auf den Fall von Anders, wo sich an der rechten Hand nur 1 Finger mit 2 Mittelhandknochen und an der linken 2 miteinander vollständig verwachsene Finger um 3 Mittelhandknochen zeigten. Der Vater dieses Kindes soll die gleiche Missbildung gezeigt haben, während der Grossvater an Syndactylie litt. Ebenso soll in beiden Fällen von Pott Hereditaet bestanden haben, über Otto's Fall ist nichts angegeben. Während in den bisher erwähnten Fällen die Perodactylie verbunden war mit vollständigem Mangel der betreffenden Metatarsalknochen, beschreibt Paulicky einen Fall, bei dem beiderseits die 2.—5. Zehe rudimentär gebildet sind bei normaler Entwickelung der Metatarsalknochen. Ueber Heredität findet sich keine Notiz.

Von besonderem Interesse dürfte noch der erst vor kurzer Zeit publicierte Fall von Dr. Cl. Paster auf Summatra sein, weil die Missbildung hier nicht symmetrisch an Händen und Füssen auftritt, sondern gleichseitig an der rechten und linken obern und untern Extremität. Deshalb sei es mir gestattet, des Näheren auf diesen Fall einzugehen.

Ein Chinese, sonst regelmässig entwickelt ohne Störung des psychischen oder intellectuellen Vermögens, zeigt folgende hochgradige Anomalie an den Extremitäten: An der rechten

Hand findet sich bei normal entwickeltem Metacarpus zwischen Daumen und Zeigefinger eine Syndoctylie. Die Articulatio metacarpo. phalangea III. und IV. trägt nur 1 Finger, den Paster für den IV. anspricht, weil die Basis mehr mit dem IV. Metacarpalknochen articuliert. Der V. Finger ist normal.

An der linken Hand sind der 3. und 4. Finger, welche in gehöriger Weise mit den betreffenden Metacarpalknochen articulieren, in ihrer ganzen Länge innig mit einander verwachsen. Diese Verbindung soll jedoch keine knöcherne sein, sondern eine fibröse, weil die beiden Nägel gesondert entwickelt sind. Beugung und Streckung in den verschiedenen Gelenken erfolgt in der Weise, dass beide wie ein einziges functionieren; also eine gesonderte Bewegung des einen oder des andern Fingers nicht möglich ist.

Am rechten Fuss sind die I. und II., ebenso die IV. und V. Zehe miteinander verwachsen und articulieren regelmässig mit den dazu gehörigen Mittelfussknochen. Der III. Metatarsalknochen ist regelmässig entwickelt, trägt jedoch keine Phalanx. Indem der Halux syndactylus adduciert und die verwachsene andere Parthie abduciert ist, entsteht eine tiefe Spalte, welche sich jedoch nur bis zum Metatarsus erstreckt und dadurch dem Fuss das eigentümlich klauenhafte Aussehen verleiht.

Am linken Fuss ist die grosse Zehe normal entwickelt. Der II. Metatarsalknochen trägt keine Zehe. Die 3. und 4. Zehe sind äusserst eng mit einander verbunden, die Nägel dieser Zehen sind jedoch getrennt, so dass man wieder eine fibröse Verwachsung annehmen muss. Die 5. Zehe ist normal.

Die Function der Finger ist eine sehr gute. Der Mann war früher als Weber thätig und ist nunmehr Arbeiter beim Tabakpflanzen. Weder in den Händen noch in den Füssen tritt eine frühzeitige Ermudung ein. Auffallend ist, dass der jüngere Bruder dieselbe Abnormität besitzt, während die Eltern vollkommen normal entwickelt sein sollen.

Es dürfte nicht ohne Interesse sein, diese Fälle etwas miteinander zu vergleichen. Wenn auch die Zahlen sehr klein sind und ich nur zu gut weiss, dass man aus so kleinem Material keine allgemein giltigen Gesetze ableiten darf, so wird sich doch manches daraus ergeben, was von einem späteren Bearbeiter dieses Themas benutzt werden könnte. Vor allem ist auffallend, dass unter diesen 9 Fällen sich die Missbildung 4 mal an den untern Extremitäten, nämlich bei Otto, Pott(?) und Paulicky, 4 mal an den oberen und unteren Extremitäten, nämlich bei Weitbrecht, Bechet, Anders und Paster und nur einmal an den oberen Extremitäten, nämlich in unserem Falle findet, und dass in den Fällen, wo die oberen und unteren Extremitäten von dieser Missbildung ergriffen sind, die Abnormität in den unteren Extremitäten weiter vorgeschritten ist wie in den oberen. Dies Verhältnis ist besonders klar in dem Falle von Paster, doch auch in den übrigen Fällen nicht zu verkennen. Damit soll aber keineswegs behauptet werden, dass sich Missbildungen überhaupt mehr an den unteren, als an den oberen Extremitäten finden. Um darüber zu urteilen, fehlen mir zur Zeit die nötigen Zahlen. Schon Meckel machte auf dieses Verhältnis aufmerksam und suchte es dadurch zu erklären, dass die unteren Extremitäten sich später bilden, wie die oberen. Alle Extremitäten scheinen fast ebenso häufig ergriffen zu sein, wie die unteren allein.

Fast ebenso in die Augen springend, wie die Localisation ist die Erblichkeit. Unter den 9 Fällen ist 5 mal Heredität nachgewiesen, 3 mal finden sich keine Notizen darüber und nur einmal ist Erblickeit sicher auszuschliessen.

In wie weit die Angabe richtig ist, dass von den Missbildungen namentlich das weibliche Geschlecht bevorzugt werde, kann hier nicht entschieden werden, da das Geschlecht oft nicht angegeben ist. Aber jedenfalls soll der Satz von Ammon Berücksichtigung finden: „Man hat von jeher besonders seit Haller behauptet, dass vorzugsweise der weibliche Fötus von

Bildungsfehlern befallen werde. Die Erfahrung spricht allerdings für diese Behauptung. Meckel hat diese Thatsache dadurch zu erklären versucht, dass der weibliche Geschlechtstypus der ursprüngliche sei, aus welchem sich der männliche erst herausbildet. Da nun Bildungsfehler zum grössten Teil in jener frühen Zeit schon entstehen, wo eine solche bestimmte Entscheidung des Geschlechts noch nicht eingetreten ist, also der Geschlechtstypus noch der ursprüngliche weibliche ist, so erklärt sich wohl die Häufigkeit der Missbildungen beim weiblichen Geschlechte" In wie weit die Embryologen der Neuzeit damit einverstanden sind, soll hier nicht erörtert werden, da es uns zu weit vom Thema abbringen würde.

Noch erübrigt auf die Syndactylie hinzuweisen, die sich in dem Falle von Paster, ebenso in unserem, neben der Perodactylie findet und die sich im Falle von Anders beim Grossvater vom Kinde zeigt. Ein Fall von Polydactylie neben Perodactylie ist unter diesen 9 Fällen nicht vorhanden. Dass Syn-, Poly- und Perodactylie oft bei demselben Individuum zur Entwicklung kommen, oder auch dass sie sich gegenseitig vertreten können, wird auch von Meckel, Geoffroy St. Hilaire und neuerdings von Pott bestätigt.

Ob die Fälle von Billot und Richard hieher gehörten, vermag ich nicht zu entscheiden, da sie mir nur aus Citaten bekannt sind, die Schriften selbst aber nicht zu bekommen waren.

Es tritt nun noch die Frage an uns heran, ob wir Pero- und Polydactylie als einfache Missbildung ansehen dürfen, oder ob wir sie vom Standpunkt der Descendenztheorie aus als Rückschlag in einen Urzustand d. h. als Atavismus auffassen müssen.

Dass wir es in unserem Falle mit einer einfachen Hemmungsbildung zu thun haben, glaube ich schon oben dargethan zu haben. Da aber namentlich Polydactylismus vielfach noch

als Atavismus gedeutet wird, so wollen wir uns etwas näher mit dieser Frage beschäftigen.

Darwin sagt: Da überzählige Finger bei den höheren Tieren wegen ihres Reproductionsvermögens, und weil die dadurch erreichte Zahl fünf überschreitet, die Natur der Finger bei niederen Wirbeltierklassen annehmen, da sie durchaus nicht selten auftreten und mit merkwürdiger Stetigkeit überliefert werden, jedoch nicht strenger als irgend andere Anomalien und da bei Tieren, welche weniger als 5 Finger haben, das Erscheinen eines überzähligen allgemein von der Entwicklung eines bereits sichtbar vorhandenen Rudiments abhängt, so werden wir nichts destoweniger in all diesen Fällen zur Vermutung gebracht, dass, wenn auch kein wirkliches Rudiment nachgewiesen werden kann, doch eine latente Neigung zur Bildung eines überzähligen Fingers bei allen Säugetieren mit Einschluss des Menschen existiert." Darwin sucht seine Lehre also damit zu begründen, dass operierte überzählige Finger beim Menschen sich wieder erzeugen können. Und in der That wollen mehrere Aerzte wie White, Strathers, Falkons u. s. w. eine Reproductionsfähigkeit von amputierten überzähligen Fingern beobachtet haben. Dass bei niederen Wirbeltieren sich verloren gegangene Glieder wieder bilden können, kann nicht bestritten werden. So führt Herr Professor Ruedinger einen Fall an, wo er einem Wasser-Salamander den linken Arm über dem Ellenbogengelenk amputiert hat. Im Verlaufe von $3^1/_2$ Jahren ist der linke Vorderarm und das Händchen wieder nachgewachsen, so dass das Tier damit ebenso Bewegungen ausführen kann, wie mit der unverletzten Extremität.

Auf gleiche Weise sollen sich also nach Darwin auch die entfernten überzähligen Finger und Zehen beim Menschen wieder erzeugen. Herr Professor Rüdinger widerlegte jedoch diese Ansicht, indem er sich auf die Mitteilungen von 14 deutschen Chirurgen beruft, von denen keiner einen Fall von einem nachgewachsenen amputierten überzähligen Finger constatieren

konnte. Treffend bemerke Herr Geheimrat von Nussbaum in seiner brieflichen Mitteilung, dass nur Leute mit grosser Einbildungskraft in den hässlichen Narbenbildungen eines Amputationsstumpfes rudimentäre Finger u. s. w. erkennen können, Wie kommt es aber, dass mehrere Engländer Reproductionsmögen constatieren konnten, dagegen die deutschen Chirurgen nicht? Die richtige Antwort dürfte wohl von v. Langenbeck in seiner Mitteilung sein, wenn er sagt, dass in den Fällen, in welchen Reproductionsfähigkeit angenommen wurde, eine Epiphyse des überzähligen Fingers zurückgelassen war. Dieser epiphysaere Knorpel wächst und verknöchert wie bei jugendlichen Individuen normaliter und dieser konnte auch eine Reproduction vortäuschen.

Wenn also eine Wiedererzeugung amputierter überzähliger Finger oder Zehen beim Menschen nicht besteht und dies somit nicht für Darwins Lehre ist, so spricht nach Gegenbaur noch gegen seine Annahme der Umstand, dass überzählige Finger nicht immer an gleicher Stelle auftreten, sondern dass bald diese, bald jene Finger oder Zehen doppelt erscheinen. Wollten wir es aber als einen Rückschlag auf einen niederen Zustand annehmen, so müsste doch vor allem die aus einem früheren Zustand wiederkehrende Einrichtung sich an der Stelle finden, wo sie der Atavus besass.

Es erscheint also gerechtfertigt, wenn wir die Pero- und die Polydactylie nicht als atavistische Formen ansehen, sondern lediglich als Missbildungen, wenn wir auch für die Ursache der Entstehung dadurch keinen weiteren Anhaltspunkt bekommen. Im Gegensatz zum Polydactylismus beim Menschen sollen nach der Ansicht von Herrn Professor Bonnet und Rüdinger einige freilich vereinzelte Fälle von überzähligen Fingern und Zehen beim Pferd, namentlich die sogenannte Hirschpferdform, als Atavismus zu betrachten sein, da es sich hier nur um ein Hinzukommen schon angelegter Teile, nicht aber um eine Missbildung handle.

Literatur.

J. Fr. Meckel: Handbuch der path. Anatomie. I. 1811.

Fr. Aug. v. Ammon: Die angebornen chirurgischen Krankheiten des Menschen. 1842.

Foerster: Die Missbildungen des Menschen. 1861.

Ahlfeld: Die Missbildungen des Menschen. I. 1880.

Credé: Eine Missbildung durch amniotische Fäden und Bänder. Monatsschrift für Geburtskunde. XXXIII. pag. 441.

Klotz: Ueber amniotische Fäden und Bänder. Inaug.-Dissertation. Leipzig 1869.

Fürst: Das Amnion in seiner Beziehung zu den fötalen Missbildungen. Arch. f. Gyn. II. 1871 pag. 315.

Miram: Zur Casuistik der spontanen Amputationen und ihre Folgezustände. Inaug.-Dissertation. Dorpat 1877.

W. Hahn: Ueber Spontanamputation. Inaug.-Dissertation. München 1879.

C. Hennig: Ueber die durch die umschlungene Nabelschnur bei einigen menschlichen Früchten angerichteten Verunstaltungen. Arch. f. Gyn. XI. 1878. pag. 383.

E. Kormann: Ueber intrauterin entstandene Defectbildungen der Extremitäten und ihr Verhältnis zu den Spontanamputationen des Fötus. Jahrbuch für Kinderheilkunde. XV. pag. 410.

J. Y. Simpson: Schmidt's Jahrbücher XV. 1837. pag. 304.

A. Kölliker: Grundriss der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der höheren Tiere. Leipzig 1884.

R. Pott: Ein Beitrag zu den symmetrischen Missbildungen der Finger und Zehen. Jahrb. f. Kinderheilkunde XXI. pag. 392.

Fr. Holmgren: Bidrog til fragan om aerftligheten. Upsal. laekarefoerennings foerhandlingar. Bd. XVII. pag. 513.

Otto: Monstros. sexcent. descriptio anatom. Obs.

Bechet in Maisonabes orthopédie clinique sur les difformités dans l'espèce humaine accompagnée de memoires et dissertations sur le même sujet par plusieurs medicins français et etrangers. Paris 1834. Tom II. pag. 84.

Anders: Zwei Fälle anomaler Extremitätenbildung. Jahrb. f. Kinderheilkunde. XVI. pag. 435.

Aug. Paulicky: Ueber congenitale Missbildungen. Deutsche militärärztliche Zeitschrift. Heft 4—5. 1882.

Cl. Paster: Angeborne Missbildung an Händen und Füssen bei einem Chinesen. Virchow's Arch. Bd. 104. pag. 54.

Billot: Quelques cas d'anomalie numérique des pieds et des mains observés dans la même famille. Mém. de méd. mil. Juillet et tout. pag. 371.

Richard: Malfartion congenitale du carpe et du tarse. Journal de l'anatomie et de la physiologie Nro. V.

Darwin: Das Variieren der Tiere und Pflanzen im Zustande der Domestication.

Rüdinger: Ein Beitrag zur Lehre von der Vererbung und Reproduktion überzähliger Finger und Zehen nach operativer Entfernung.

Gegenbaur: Kritische Bemerkungen über Polydactylie als Atavismus. Morph. Jahrb. VI. 1880. pag. 584.

Sitzungsberichte der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München. II. 1886. 2. Heft. pag. 23.

Marchand in Eulenburgs Encyclopädie, Artikel „Missbildungen".

H. Mennen: Ueber Missbildungen des Fötus bei extrauteriner Schwangerschaft. Inaug.-Dissert. Stuttgart 1886. (Arbeiten aus dem Pathol. Institut zu München, herausgeg. von O. Bollinger. Stuttgart 1886.)